



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ **Offenlegungsschrift**
⑯ **DE 199 25 248 A 1**

⑯ Int. Cl. 7:
E 04 F 15/02

⑯ Aktenzeichen: 199 25 248.3
⑯ Anmeldetag: 1. 6. 1999

⑯ Offenlegungstag: 21. 12. 2000

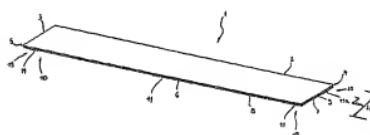
⑯ Anmelder:
Schulte, Johannes, 59602 Rüthen, DE
⑯ Vertreter:
Bockermann & Ksoll, Patentanwälte, 44791
Bochum

⑯ Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden
⑯ Entgegenhaltungen:
WO 98 58 142 A1
WO 96 27 721 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingebrachten Unterlagen entnommen
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Fußbodendiele

⑯ Die Erfindung betrifft eine Fußbodendiele, welche an einer Längsseite 2 und in einer Stirnseite 3 durchgehende Nuten 4 bzw. 5 sowie an der anderen Längsseite 6 und an der anderen Stirnseite 7 vorspringende Federn 8 bzw. 9 besitzt. In den Nuten 4, 5 und an den Federn 8, 9 sind Verriegelungsmittel 10 ausgebildet, welche bei in einem Fußbodenbelag benachbarten Fußbodendileien miteinander in rastenden Eingriff gelangen. Die Verriegelungsmittel werden von Verriegelungswulsten 11, 11a und Verriegelungsrillen gebildet. Die Verriegelungswulste 11, 11a sind bereichsweise an den oberen Längsseiten der Federn 8, 9 vorgesehen und weisen jeweils eine vordere Auflaufschräge und eine hintere Widerlagerschräge auf. Die Verriegelungsrillen sind zumindest in den oberen Innenflächen der Nuten 4, 5 ausgebildet, wobei mündungsseitig der Nuten 4, 5 an ihren oberen Längskanten Auflaufasen für die Auflaufschrägen der Verriegelungswulste 11, 11a vorgesehen sind.



DE 199 25 248 A 1

1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Fußbodenfeder gemäß den Merkmalen im Oberbegriff von Anspruch 1.

Fertigparkett, Echtholzböden oder Laminatfußböden bestehen aus mehreren Reihen von in ihrer Konfiguration vorwiegend rechteckigen Fußbodenfeder. Auf einer Längsseite besitzen die Fußbodenfeder durchgehende Nuten und auf der anderen Seite durchgehende Federn, die an die Nuten formschlußig angepasst sind. Durch die Verbindung von Nut und Feder werden die Fußbodenfeder verlegt, wobei die Fußbodenfeder zweier benachbarter Reihen üblicherweise zueinander angeordnet werden.

Durch die JP 3-169967 ist es bekannt, an den Nuten und an den Federn mechanische Verriegelungsmittel auszubilden, welche bei einem Fußbodenbelag benachbarter Fußbodenfeder miteinander in rastenden Begriff gelangen. Hierdurch soll eine Fugenbildung im verlegten Fußboden durch Dehnungs- oder Schrumpfungsvorgänge vermieden werden. Eine vergleichbare Lösung geht aus der DE 297 10 175 U1 hervor.

Sofern benachbarte Fußbodenfeder bei den vorgenannten Bauarten mittels einer Drehbewegung ineinander gefügt werden, ist nachteilig, dass eine Verriegelung an den seitlichen Stirnflächen nicht oder nur durch eine Kombination mit andersartigen Verriegelungsmitteln erreicht werden kann. Dies ist fertigungstechnisch aufwendig.

Bei den Ausführungsformen, bei denen die Fußbodenfeder durch eine Schiebebewegung verbunden werden sollen, erscheint der Verriegelungsmechanismus verbessert würdig. Insbesondere wirkt sich ein stärkeres Anheben der Fußbodenfeder bei der Herstellung einer Clipverbindung nachteilig aus. Auch müssen die Fußbodenfeder teilweise unter größerer Kraftaufwendung ineinander gefügt werden. Dies bringt die Gefahr von Stoßschäden an den Kanten mit sich, was sich sowohl optisch als auch verlegetechnisch nachteilig auswirken kann.

Die Erfindung liegt daher ausgehend vom Stand der Technik die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäß Fußbodenfeder anwendungstechnisch und fertigungstechnisch zu verbessern.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht nach der Erfindung in einer Fußbodenfeder gemäß Anspruch 1, bei der an den oberen Längsseiten der Federn mindestens bereichsweise Verriegelungswulste vorgesehen sind, die jeweils eine vordere Auflaufschräge sowie eine hintere Widerlagerschräge aufweisen und in den oberen Innenflächen der Nuten mit den Verriegelungswulsten zusammenwirkende Verriegelungsrillen ausgebildet sind. Ferner sind mindestens seitig der Nuten an ihren oberen Längskanten Auflaufasen für die Auflaufschrägen vorgesehen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen des grundlegenden Erfindungsgedankens bilden Gegenstand der abhängigen Ansprüche 2 bis 9.

Es hat sich gezeigt, dass bei der erfindungsgemäß Verriegelung sowohl die Nuten und die Federn an den Längsseiten als auch an den Stirnseiten der Fußbodenfeder leichtgängig ineinander gefügt werden können. Ein nachteiliges Anheben der Fußbodenfeder bleibt ineinanderfügen wird vermieden. Die Fußbodenfeder werden parallel zum Fußboden bewegt. Hierbei können zunächst Nut und Feder an den Längsseiten der Fußbodenfeder in Begriff gebracht werden und die zu verlegende Fußbodenfeder dann seitlich verlagert werden, so dass die Verriegelung an den Stirnseiten zum Begriff kommt. Möglich ist auch, Nut und Feder an den Stirnseiten zweier Fußbodenfeder ineinander zu schieben und durch eine geradlinige Bewegung der Fußbodenfeder die längsseitige Feder bzw. Nut mit derjenigen der

2

benachbarten Fußbodenfeder zu verrasten.

In praktischen Versuchen hat sich gezeigt, dass der Winkel zwischen der Vertikalen und der Widerlagerschräge vorzugsweise zwischen 5° und 15° gemessen sein sollte. Die Innenflächen der Verriegelungsgrillen sind zweckmäßigerweise schräg ausgebildet, wobei der Winkel zwischen den Innenflächen und der Vertikalen zwischen 5° und 10° liegt. In dieser Kombination ist eine stabile, jedoch leichtgängige Verriegelung gewährleistet.

Auch in den unteren Längsseiten der Federn können Verriegelungswulste vorgesehen sein, die jeweils eine vordere Auflaufschräge besitzen und mit mindestens seitig der Nuten an deren unteren Längskanten ausgebildeten Auflaufasen zusammenwirken.

In vorteilhafter Ausgestaltung sind die Nuten von unteren Bodenseiten begrenzt, deren Stirnseiten gegenüber den Stirnseiten laufschichtseitiger oberer Schenkel nach hinten versetzt sind.

In diesem Zusammenhang ist es für die Qualität der Verriegelung ferner von Vorteil, wenn die oberen Längsseiten der Federn länger ausgebildet sind als die unteren Längsseiten.

Der Einschiebeworgang wird zudem erleichtert, wenn die oberen Längskanten der Federn Fasen aufweisen. Vorteilhaft sind dann im Tieftest der Nuten an diese Fasen angepaßte Schrägfächen vorgesehen.

Eine besonders vorteilhafte Ausbildung des grundsätzlichen Erfindungsgedankens sieht vor, dass das Verhältnis der Länge eines Verriegelungswulstes an der stirnseitigen Feder zu Gesamtlänge der stirnseitigen Feder kleiner als 0,5, vorzugsweise kleiner als 0,35 ist. Das bedeutet, die Verriegelungswulste an der Stirnseite ist nur auf einem kurzen Längsschnitt der Feder ausgebildet. Diese Ausgestaltung erleichtert das Ineinanderfügen der Fußbodenfeder bei der Verlegung ganz wesentlich. Bislang festgestellte Schwierigkeiten bei der Verlegung von Fußbodenfeder mit einer Verriegelung an den Längsseiten und an den Stirnseiten können so vermieden werden. Die erfindungsgemäß Fußbodenfeder die zeichnet sich daher durch ihre Montagefreundlichkeit aus.

Ferner kann es von Vorteil sein, wenn auch die Verriegelungswulste an den längsseitigen Federn der Fußbodenfeder nur bereichsweise auf vergleichsweise kurzen Abschnitten der Feder vorgesehen sind. Für die Praxis bietet es sich an, jeweils eine kurze Verriegelungswulst von beispielsweise 8 cm Länge im Bereich der Enden der Fußbodenfeder und eine Verriegelungswulst in der Mitte der Feder vorzusehen. Die Länge einer Verriegelungswulst liegt vorzugsweise zwischen 5 cm und 15 cm. Sehr gute Eigenschaften hinsichtlich Montagefreundlichkeit und Verriegelung weist auch Fußbodenfeder mit vier Verriegelungswulsten an den längsseitigen Federn auf.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand von den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäß Fußbodenfeder in perspektivischer Darstellungweise;
 Fig. 2 den Ausschnitt einer Nut-Feder-Verbindung einer ersten Ausführungsform und
 Fig. 3 den Ausschnitt der Nut-Feder-Verbindung einer zweiten Ausführungsform.

Die Fig. 1 zeigt eine Fußbodenfeder 1 rechteckiger Konfiguration, die an einer Längsseite 2 und an einer Stirnseite 3 durchgehende Nuten 4, 5 sowie an der anderen Längsseite 6 und an der anderen Stirnseite 7 vorspringende Federn 8, 9 besitzt.

In den Nuten 4, 5 und an den Federn 8, 9 sind Verriegelungsmittel 10 ausgebildet, welche bei in einem Fußboden-

DE 199 25 248 A 1

3

4

belag benachbarten Fußbodendielen 1, 1' miteinander in ständen Eingriff gelangen.

Die Verriegelungsmittel 10 umfassen, wie anhand der Fig. 2 deutlich wird, Verriegelungswulste 11, die an der oberen Längsseite 12 der Feder 8 bzw. 9 vorgesehen sind.

Die Verriegelungsmittel 10 an Längsseiten 2 bzw. 6 und Stirnseite 3 bzw. 7 sind gleichartig ausgebildet, so dass die nachfolgende Erläuterung für beide gilt.

Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist eine kurze Verriegelungswulste 11a an der Stirnseite 7 vorgesehen sowie insgesamt drei Verriegelungswulste 11 an der Längsseite 6.

Die Verriegelungswulste 11 bzw. 11a (siehe Fig. 2) weisen jeweils eine vordere Auflaufschräge 13 und eine hintere Widerlagerschräge 14 auf, wohingegen in den oberen Innenflächen 15 der Nuten 4 bzw. 5 mit den Verriegelungswulsten 11 zusammenwirkende Verriegelungsrillen 16 ausgebildet sind. Ferner sind mindestens seitig der Nuten 4, 5 an ihren oberen Längskanten 17 Auflaufasen 18 für die Auflaufschrägen 13 vorgesehen.

Die Verriegelungswulste 11, 11a sind, wie anhand der Fig. 1 deutlich wird, nur partiell ausgebildet, das heißt auf vergleichsweise kurzen Abschnitten der durchgehenden Feder 8, 9.

So ist das Verhältnis der Länge L_{11a} des Verriegelungswulstes 11a an der Stirnseite 7 zur Länge L₉ der Feder 9 an dieser Stirnseite 7 grundsätzlich kleiner als 0,5. Hier ist die Länge L_{11a} des Verriegelungswulstes 11a kürzer als ein Drittel der Länge L₉ der Feder 9 an der Stirnseite 7.

Von den drei kurzen Verriegelungswulstes 11 an der Längsseite 6 der Fußbodendielle ist jeweils eine im endseitigen Bereich 19 und eine mittig an der oberen Längsseite 12 der Feder 8 vorgesehen.

Der Winkel α wie in Fig. 2 dargestellt, zwischen den Vertikalen V₁ und der Widerlagerschräge 14 ist zwischen 5° und 15° bemessen. Die Innenfläche 20 der Verriegelungsrille 16 ist ebenfalls schräg ausgebildet, wobei der Winkel β zwischen den Innenflächen und der Vertikalen V₂ zwischen 5° und 15° liegt.

Wie Fig. 2 ferner veranschaulicht, ist eine Nut 4 bzw. 5 von einem unteren Bodenschinkel 21 begrenzt, dessen Stirnseite 22 gegenüber der Stirnseite 23 des laufschichtseitigen oberen Schenkels 24 nach hinten versetzt ist. Dementsprechend ist die obere Längsseite 12 einer Feder 8 bzw. 9 länger ausgebildet als die untere Längsseite 25.

Die obere Längsseite 26 jeder Feder 8, 9 ist mit einer Fase 27 versehen. Auch das Tiefst 28 der Nut 4, 5 weist eine an die vorgenannte Fase 27 angepasste Schrägfäche 29 auf. Diese Abstimmung der Flächen aufeinander bewirkt ein gutes Zusammenspiel der wirksamen Flächen beim Verlegen.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 ist die Verriegelung von Fußbodendielle 1 und 1' zapfenartig vorgesehen. Hierzu sind sowohl an der oberen Längsseite 12 der Feder 8 bzw. 9 als auch an den unteren Längsseiten 25 Verriegelungswulste 11 bzw. 11' vorgesehen. Auch die unteren Verriegelungswulste 11' besitzen eine vordere Auflaufschräge 13', die mit mindestens seitig der Nuten 4, 5 an deren unteren Längskante 32 ausgebildeten Auflaufasen 18' zusammenwirken. Entsprechend ist in der oberen Innenfläche 60 15 einer Nut 4 bzw. 5 und in der unteren Innenfläche 30 eine Verriegelungsrille 16 bzw. 31 ausgebildet.

Die Stirnseite 22 des unteren Bodenschenkels 21 ist wiederum gegenüber der Stirnseite 23 des laufschichtseitigen oberen Schenkels 24 nach hinten versetzt.

Die Ausführungsformen gemäß Fig. 2 und 3 besitzen in den Stirnseiten 33 der Fußbodendielle 1 oberhalb der Federn 8 bzw. 9 eine sich über die Länge einer Feder 8, 9 erstreck-

kende Ausnehmung 34, welche zur Aufnahme von in den Verbindungsreichbereich eingebrachtem Leim dient.

Bezugszeichenaufstellung

5 1 Fußbodendielle
1' Fußbodendielle
2 Längsseite
3 Stirnseite
10 4 Nut
5 Nut
6 Längsseite
7 Stirnseite
8 Feder
15 9 Feder
10 Verriegelungsmittel
11 Verriegelungswulst
11' Verriegelungswulst
11a Verriegelungswulst
20 12 obere Längsseite v. 8, 9
13 Auflaufschräge
13' Auflaufschräge
14 Widerlagerschräge
15 obere Innenfläche v. 4, 5
25 16 Verriegelungsrille
17 obere Längskante v. 4, 5
18 Auflaufasse
18' Auflaufasse
19 endseitiger Bereich v. 1
30 20 Innenfläche v. 16
21 Bodenschinkel
21' Bodenschinkel
22 Stirnseite v. 21
22' Stirnseite von 21'
35 23 Stirnseite v. 24
23' Stirnseite von 24'
24 oberer Schenkel
24' oberer Schenkel
25 untere Längsseite v. 8, 9
40 26 obere Längskante v. 8, 9
27 Fase
28 Tiefst v. 4, 5
29 Schrägfäche
30 untere Innenfläche v. 4, 5
45 31 Verriegelungsrille
32 untere Längskante
33 Stirnseite
34 Ausnehmung
L₉ Länge v. 9
L_{11a} Länge v. 11a
50 V₁ Vertikale
V₂ Vertikale
 α Winkel
 β Winkel
55

Patentansprüche

1. Fußbodendielle mit einer vorwiegend rechteckigen Konfiguration, welche in einer Längsseite (2) und in einer Stirnseite (3) durchgehend Nuten (4, 5) sowie an der anderen Längsseite (6) und an der anderen Stirnseite (7) vorspringende Federn (8, 9) besitzt, wobei in den Nuten (4, 5) und an den Federn (8, 9) Verriegelungsmittel (10) ausgebildet sind, welche bei einem Fußbodenbelag benachbarten Fußbodendielen (1, 1') miteinander in rastenden Eingriff gelangen, dadurch gekennzeichnet, dass an den oberen Längsseiten (12) der Federn (8, 9) mindestens bereichsweise Verriegelungswulste (11, 11') ausgebildet sind, welche an den unteren Längsseiten (25) der Federn (8, 9) mindestens bereichsweise Verriegelungsrillen (16, 31) ausgebildet sind, wobei die Verriegelungswulste (11, 11') an den Stirnseiten (33) der Fußbodendielle 1 oberhalb der Federn 8 bzw. 9 eine sich über die Länge einer Feder 8, 9 erstreckende Ausnehmung 34, welche zur Aufnahme von in den Verbindungsreichbereich eingebrachtem Leim dient.

DE 199 25 248 A 1

5

6

lungswulste (11, 11a) vorgesehen sind, die jeweils eine vordere Auflaufschräge (13) sowie eine hintere Widerlagerschräge (14) aufweisen und in den oberen Innenflächen (15) der Nuten (4, 5) mit den Verriegelungswulsten (11, 11a) zusammenwirkende Verriegelungsrillen (16) ausgebildet sind, wobei mündungsseitig der Nuten (4, 5) an ihren oberen Längskanten (17) Auflauffasen (18) für die Auflaufschrägen (13) vorgesehen sind.

2. Fußbodendiele nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Winkel (α) zwischen der Vertikalen (V1) und der Widerlagerschräge (14) zwischen 5° und 15° bemessen ist.

3. Fußbodendiele nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenflächen (20) der Verriegelungsrillen (16) schräg ausgebildet sind, wobei der Winkel (β) zwischen den Innenflächen (20) und der Vertikalen (V2) zwischen 5° und 10° liegt.

4. Fußbodendiele nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass an den unteren Längsseiten (25) der Federn (8, 9) Verriegelungswulste (11') vorgesehen sind, die jeweils eine vordere Auflaufschräge (13) besitzen, die mit mündungsseitig der Nuten (4, 5) an deren unteren Längskanten (32) ausgebildeten Auflauffasen (18') zusammenwirken.

5. Fußbodendiele nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Nuten (4, 5) von unteren Bodenschenkeln (21, 21) begrenzt sind, deren Stirnseiten (12) gegenüber den Stirnseiten (23) laufschichtseitiger oberer Schenkel (24) nach hinten versetzt sind.

6. Fußbodendiele nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die oberen Längsseiten (12) der Federn (8, 9) länger ausgebildet sind als die unteren Längsseiten (25).

7. Fußbodendiele nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die oberen Längskanten (26) der Federn (8, 9) mit Fasen (27) versehen sind.

8. Fußbodendiele nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass im Tiefsten (28) der Nuten (4, 5) an die Fasen (27) angepasste Schräglächen (29) vorgesehen sind.

9. Fußbodendiele nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis der Länge (L_{11a}) des Verriegelungswulstes (11a) an der Stirnseite (7) zur Länge (L_9) der Feder (9) an der Stirnseite (7) kleiner als 0,5, vorzugsweise kleiner als 0,35 bemessen ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

5

50

55

60

65

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Number:

Nummer:
Int. Cl.?:
Offenlegungstag:

DE 199 25 248 A

DE 155252

EUF 15/02
21. Dezember 2000

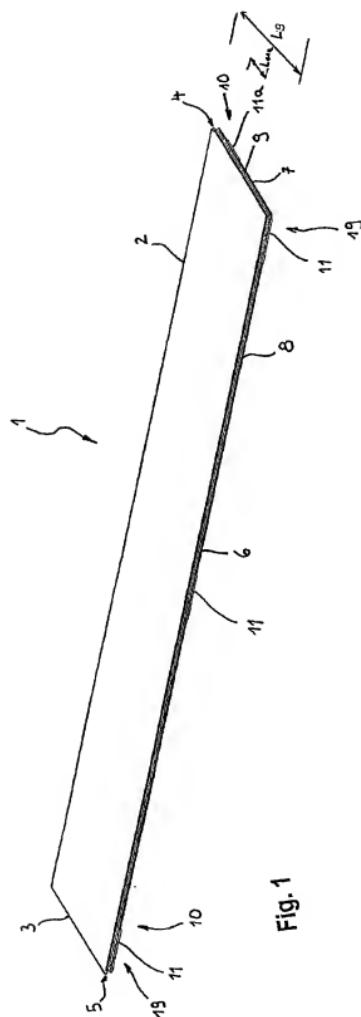


Fig. 1

ZEICHNUNGEN SEITE 2

Nummer:

Int. Cl. 7:

Offenlegungstag:

DE 199 25 248 A1

E 04 F 15/02

21. Dezember 2000

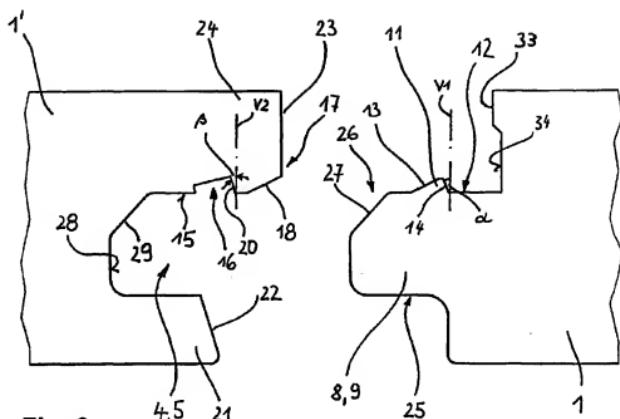


Fig. 2

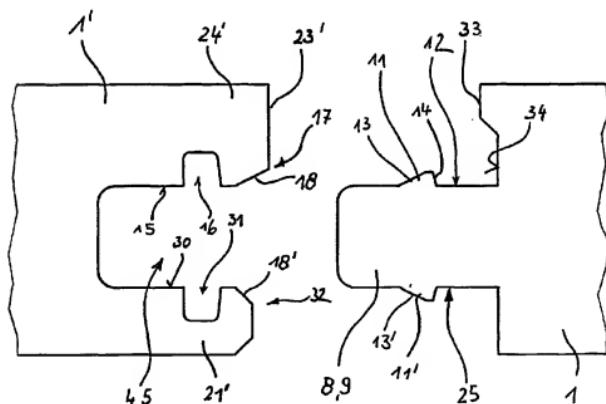


Fig. 3